ALCUNE PAROLE SULLA TEORICA DI MIALHE RELATIVA AL DIABETE DEL D. SERAFINO...

Serafino Capezzuoli

dagli alcali del sangue. E ciò nello stato normale, *in cui* le materie zuccherine ingerite, o le amilacee converse previamente e normalmente in zucchero nello stomaco, non passano poi immutate nelle secrezioni. Vi passano invece nei diabetici, perchè *in* essi quella importante decomposizione, o trasformazione, non ha luogo. Vogliamo saperne il perchè? Ce lo dice senza esitanza lo stesso autore. — Gl'individui affetti da diabete non sudano; e siccome (continua) tutte le secrezioni cutanee sono acide, ne segue che quando queste secrezioni sono soppresse, la presenza nel sangue degli alcali liberi, o semplicemente carbonati, *diviene impossibile*; e quindi la reazione chimica, causa principale dell'assimilazion dello zucchero, *diviene impossibile anch' essa*; ond'è che lo zucchero esce dall'economia con tutte le sue proprietà primitive.

Questa chiaro-veggenza nelle azioni intime del nostro organismo, e in stato di salute, e in quello di malattia, indispone già fino da bel principio ad ammetter la teorica enunciata, e ci palesa ad un tempo la sua provenienza, che non è certo da uomo versato nelle mediche discipline, molto meno nelle cliniche osservazioni. Piacemi frattanto notare, che non è nuova, l'idea degli acidi regurgitanti, od esuberanti nell'economia dei diabetici, e perfino derivanti dalla soppressa secrezione acida della pelle; chè il Bouchardat riguardò anzi quest'ultima come cagion prima e profonda di perturbamento. Solamente il Bouchardat li vedeva trasportati nell'apparato digerente ad alterarne la ordinaria secrezione; mentre Mialhe li considera invece come ritenuti nel sangue, e neutralizzanti il suo alcali. Mi compiaccio inoltre di trovarvi riprodotta quella supposizione ch'*io* faceva a me stesso, quando, non consentendo di riporre il diabete in un' alterazione delle funzioni di-

gestive per cui si producesse zucchero, diceva (1): *lo si potrebbe riporre in un' alterazione delle elaborazioni successive che non valessero a snaturare quello zucchero normalmente e necessariamente formatosi, che non valessero a condurlo nelle nuove solite combinazioni, cosicchè passasse, e lo si rinvenisse immutato nelle orine?* E neppur questa mi sembrava ammissibile riportandomi in specie alle controversie sulla esistenza dello zucchero nel sangue; dove in questo concetto lo si sarebbe dovuto, diceva, *ordinariamente* rinvenire, e dove, concludeva invece, che dovendo dare un giusto valore ai fatti fin allora verificati, *molte volte esso manca.* Tutta nuova, tutta propria di Mialhe è la cagione assegnata da lui alla trasformazione, all'assimilazion dello zucchero; del pari che la maniera colla quale suppone che una siffatta cagione venga a mancare nei diabetici.

Ma ammettendo anche come dimostrata la cagione assegnata dall' autore all' ordinaria assimilazion dello zucchero (ed è ben lungi dall' esser dimostrata); ammettendo anche come dimostrata l' acidità di tutte le secrezioni cutanee (su di che non possediamo ancora analisi abbastanza numerose, e possiamo già negarne almeno l' uniformità e la costanza); ammettendo, dico, anche tutto questo, ne verrebb' egli di legittima conseguenza che soppressa la traspirazione cutanea dovessero esserne necessariamente neutralizzati gli alcali del sangue, e così necessariamente venirne a mancare la causa prima dell'assimilazion dello zucchero? Se così fosse, voi comprendete già, che caderebbero necessariamente diabetici tutti coloro, presso i quali una tal soppressione avvenisse. D' altronde se gli acidi della secrezione cutanea sono un prodotto di que-

(1) V. Annali univers. di Medicina: marzo 1844. p. 517.

sta, non possono aversi ov' essa è soppressa; e nel sangue possono tutt' al più accumularsi i materiali che li dovevan produrre, non gli acidi stessi. E se vero è che esiste un antagonismo tra la funzione della pelle e quella dei reni, cosicchè quest' ultima si fa bene spesso vicaria della prima; se vero è che nei diabetici la quantità dell' orina giornaliera si fa straordinariamente abbondante, e quest' orina conserva la ordinaria acidità, noi abbiamo per essa aperta una via ben più che sufficiente a eliminare i materiali tutti che dovevano uscire per la secrezione cutanea, e gli acidi stessi se volete; non abbiamo quindi ragione per supporli ritenuti nel sangue, per vederne neutralizzato il suo alcali.

Se non che tutti questi ragionamenti, per belli e buoni che siano, potrebbero cadere d' un tratto, ed essere solennemente smentiti dal fatto. Potrebbe in una parola nel sangue dei diabetici mancare realmente l'alcali libero o carbonato, potrebbe non aversi l' alcalinità ordinaria, ed allora la teorica di Mialhe assumere apparenza molta di verità. E questa era una dimostrazione, che al chimico francese, a mio avviso, incombeva di darci.

Non appena io era venuto in cognizione di quanto aveva comunicato Dumas all'Accademia delle Scienze per parte di Mialhe, che mi si offriva l' occasione di esaminare il sangue di due diabetici, del quale vi ho già reso conto sott' altro rapporto (1). La prima ricerca per altro che istituiva sovr' esso, ed alla quale io stesso, come potete figurarvi, mi sentiva primamente portato, fu quella appunto di verificarne l' alcalinità. Quanto semplice ed ovvio, altrettanto certo e sicuro, fu il modo tenuto per con-

(1) V. Gazzetta Toscana delle Scienze Medico-fisiche: Dicembre 1844.

seguir quest' intento. Io non feci che saggiare il siero decantato, e ripetutamente decantato, affinchè deposto avesse ogni porzione di materia globulare rossa sospesavi; io non feci, dico, che saggiarlo e coi petali di malva, e colla carta di curcuma, e colla carta di laccamuffa previamente arrossata da un acido; e a tutti questi colori rispondeva il siero in un modo decisamente alcalino, volgendo al verde i primi, arrossando la seconda, restituendo il primitivo bleu alla terza. Affinchè peraltro io potessi in qualche modo giudicare anco dell' intensità di sua alcalinità, passava a far questi saggi anche di confronto, col siero di sangue tratto ad altri individui, che se non erano in condizioni affatto fisiologiche, non erano tutt' al più che pletorici. E notava che sì in questo come in quello la ripristinazione del colore alla carta di laccamuffa arrossata era ugualmente piena e sollecita; che dai petali di malva incominciavano con pari sollecitudine a distaccarsi delle strie verdi che scendevano verso il fondo del vaso, o si distendevano alla superficie, finchè in ultimo il liquido intero ne venisse in ugual modo siffattamente colorato, e i petali si mostrassero in varii punti affatto scolorati, in varii altri passati decisamente al verde; che finalmente la carta di curcuma mostrava arrossarsi dopo un certo tempo in quella sua porzione in specie che emergeva dal liquido, ed in entrambi ugualmente. In una parola da questi saggi comparativi non resultò differenza abbastanza concludente tra il sangue diabetico e tutt' altro sangue, perfino nella sollecitudine e pienezza dei cambiamenti che induceva nei colori reattivi. Conseguentemente resultò che il sangue diabetico non si poteva dire differisse dal sangue normale nemmeno nella intensità di sua alcalinità. Oggi poi posso aggiungere a questi anche i resultati di uguali

ricerche fatte sopra il sangue d'un terzo diabetico, i quali coincidono perfettamente con quelli che aveva ottenuto per lo innanzi, e che qui vi ho riferito. Ecco cadute in un subito tutte le belle vedute di Mialhe. Il sangue diabetico non manca dell'ordinaria alcalinità; non manca nei diabetici la causa principale dell' assimilazion dello zucchero.

Eppure Mialhe e Contour han comunicato successivamente un caso di diabete guarito con regime alimentare per molta parte animale, con sudoriferi, e con preparazioni alcaline (bi-carbonato di soda e magnesia calcinata) date coll' intendimento appunto di restituire al sangue l'alcalinità, della quale si presumeva mancasse; ed han spiegato siffatta guarigione col supporre appunto conseguito questo loro intendimento; restituita la cagione all' assimilazione dello zucchero, tornata questa ad operarsi come nel modo normale.

Tralascio di dirvi quanto poco conto si debba fare d' indicazioni curative siffatte, desunte cioè dal sapere (quando pur lo si sappia) che in un dato sistema, in una data parte del nostro organismo, manca o difetta uno o più dei materiali che vi figurano ordinariamente, e quindi per questa sola ragione amministrare all' ammalato i materiali che mancano o difettano; essendo voi tutti persuasi abbastanza, che non possiamo mai riprometterci che quel principio introdotto per bocca si porti poi immutato, e tale si fissi nel luogo ove esiste la mancanza o il difetto. Farò solo riflettere che la guarigione ottenuta poteva non ripetersi dalle preparazioni alcaline amministrate; e quand' anche la si dovesse ripeter da queste, potevano esse aver agito in tutt' altro modo differente da quello che i detti autori han supposto. In conclusione il caso riportato della guarigione d' un diabetico, ottenuta col

sottoporlo anche all'uso delle sostanze alcaline, non conclude nulla a favore della teorica di Mialhe.

E qui cade in acconcio ch'io vi faccia menzione di alcune ricerche fatte in quest'anno sopra un diabetico ammesso alla Clinica del Prof. Bufalini. Questo ammalato fu vestito di flanella, fu sottoposto al regime dietetico quasi esclusivamente animale, poi anche alle preparazioni alcaline, che vennero continuate per quasi un mese e mezzo: e precisamente a bicarbonato di soda e a magnesia calcinata, portato quello fino a due dramme al giorno, questa a un denaro. Non vi dirò che alla fine di questa cura nessun miglioramento apparve in complesso; ma vi dirò specialmente delle orine che avendo soggiaciuto secondo il solito ad una certa diminuzione, e diminuzione sollecita, nella quantità giornaliera, al momento che venne adottato il nuovo regime dietetico, si mantennero poi successivamente sempre dalle 20. alle 30 libbre. Nè la quantità respettiva del siroppo zuccherino contenutovi andò decrescendo, come si dice essere avvenuto nel caso riferito da Mialhe; che anzi alla metà circa della cura alcalina la trovai notabilmente aumentata essendo ascesa a 28 denari sopra una libbra d'orina. Alla fine poi la trovai press'a poco come l'aveva trovata al principio, cioè a 23 denari, sulla quantità medesima d'orina. Quel che più mi sorprese per altro si fu l'acidità di queste orine, che si mantenne costante per tutto il corso della cura; e questo resultato mi sorprese non tanto perchè diverso pure da quello ottenuto da Mialhe, ma sì bene perchè diverso da ciò che sappiamo ordinariamente avvenire sotto l'uso dei carbonati alcalini, che passando immutati nelle orine, le rendono alcaline. Il qual resultato però si collega con altro ugualmente degno di speciale considerazione, ottenuto successivamente nello stesso

ammalato. Intendo alludere alle orine che si mantennero parimente acide anche sotto l' uso del tartrato di potassa e soda, o *sal di seignette*, continuato per più di 20 giorni, e sotto le condizioni richieste ed accennate da Millon e Laveran, affinchè il sale, com'essi dicono, venga assimilato. Ma il sale non fu assimilato perchè le orine non addivennero alcaline, come sarebbero addivenute se quel tartrato si fosse trasformato in carbonato.

Se ora a tutto il fin qui detto si aggiunga che la teorica di Mialhe sarebbe stata sempre manchevole, imperciocchè non abbracciava che alcuni fatti speciosamente accozzati, e non ci dava ragione alcuna di altri, e di quello in particolar modo, che per noi sembra oggi abbastanza dimostrato, cioè della presenza di zucchero nelle orine anche sotto il regime esclusivamente animale, penso che nessuno di voi esiterà un momento a dichiararla inammissibile. Nè io mi sarei certamente perduto a farvene una dimostrazione, se tra noi non vi fosse stato taluno, cui fosse riuscita così ben accetta da farne subito tesoro. Difatti non appena ebbe vista la luce che il D. Polli la suggellava con un suo *Commento* (1) dove si affrettava ad annunziare che dessa *faceva fare un passo alla patogenia del diabete*; (e più sotto) che veniva *a completare la serie degli sperimenti, coi quali si può dimostrare la patogenia del medesimo.* — Eppure la teorica di Mialhe è ben diversa da quella professata dal Polli! In essa null'altro v' ha d' anormale che la perduta alcalinità del sangue; non v' ha pervertimento alcuno di funzione digestiva stomacale; non saccarificazione anormale, e straordinaria degli alimenti! —

(1) V. Annali univers. di Medicina Luglio 1844. p. 136. e 142.

Che importa? Per non averla forse contraria, il D. Polli la maritava di buon' ora alla sua, e v' aggiungeva un pensamento tutto suo, secondo il quale si avrebbe più naturale, egli dice, la spiegazione della supposta condizione morbosa del sangue. Cosa sia resultato da questo poco felice connubio vedetelo di per voi, o imaginatelo, se vi piace (1).

Ma a me, che mi sono studiato di cogliere in fatto tutti coloro che han teorizzato fin qui sul diabete, che li ho giudicati tanto severamente, si potrebbe domandar da taluno; che cosa arreco di nuovo? — Io di null' altro mi son curato fin qui, nè mi curo frattanto che di raccoglier dei fatti. — Non sarebbe poi certamente difficile creare delle nuove teoriche che riposassero su delle mere supposizioni più o meno probabili, o che abbracciassero un numero molto limitato di fatti. E il D. G. Budge ultimamente affacciava la sua, infinitamente più ipotetica delle altre. Egli riponeva la cagione del diabete in una deficienza di bile, per cui lo zucchero ingerito, o formatosi normalmente nello stomaco, non viene ad esser trasformato come d' ordinario in nuovi prodotti (considerando la bile come cagione di questa trasformazione ordinaria) e quindi passa immutato nel sangue, poi nelle orine. La riponeva ben anche al tempo stesso in una trasformazione veramente morbosa delle materie azotate in zucchero, che egli spiegava per l' azione forse troppo energica dell' ossigeno atmosferico, cercando di stabilire una certa ana-

(1) Ho letto or ora con piacere che lo stesso D. Polli abbia avuta recentissimamente l' opportunità di verificare non tanto l' alcalinità del sangue diabetico, ma di esperimentare eziandio infruttuosa la cura alcalina da lui poco fa raccomandata nell' accennato *Commento*. (V. Annali di chimica applicata alla medicina compilati dal D. G. Polli. Vol. 1. N.° 1. Luglio 1845. p. 41.)

logia, però molto forzata ed inesatta, col modo d'agire dell'acido nitrico sulla proteina, base comune di esse materie azotate. Ed io pure potrei affacciarvene un'altra sul gusto di quelle da me contrariate, ed appoggiarla a un fatto di fisiologia sperimentale. Se vi son note le *ricerche fisiologiche sulle sostanze alimentari* di Bernard di Villafranca e di Barreswil, vi rammenterete che introducendo direttamente nel sangue dello zucchero coll'iniettarlo nella giugulare d'un animale, scomparisce affatto pel torrente circolatorio, non se ne scopre traccia nelle escrezioni, e si assimila intieramente come appunto quando vi vien introdotto per la via dello stomaco, tutta volta che vi s'inietti disciolto non nell'acqua semplice, ma nel succo gastrico. Ed ecco frattanto un fatto che sta contro alle supposizioni di Mialhe; perocchè mostra non all'alcali libero del sangue doversi l'assimilazion dello zucchero, ma ad un'influenza speciale esercitata sovr'esso dal succo gastrico in cui si trovi a digerire, che gl'imprime per lo meno la facoltà di snaturarsi, di trasformarsi successivamente in altri prodotti. Or bene si supponga che nei diabetici sia viziato il succo gastrico per modo che manchi di dare quest'attitudine allo zucchero ingerito o formatosi normalmente dalla fecula, onde passi immutato nel sangue, quindi nelle *orine*, come appunto quando vien iniettato nel sangue disciolto nell'acqua semplice; si appoggi la supposizione ricorrendo al solito alle osservazioni etiologiche, sintomatiche necroscopiche, alle quali han fatto ricorso coloro che sonosi studiati di stabilire nello stomaco la sede della malattia, e si avrà la ragione del diabete zuccherino, come si aveva da Mialhe per la supposta perdita dell'alcalinità del sangue. Ma voi comprendete appieno che questa teorica non avrebbe miglior fortuna di quelle discusse, sarebbe manche-

vole anch' essa, e resterebbe inutile sforzo alla pari delle altre.

Dunque non sarà egli permesso formar delle ipotesi per renderci una qualche ragione dei fatti? — Sì che è permesso, e tanto più in una malattia che picca sì vivamente la curiosità del medico e del chimico. Ed è pur permesso indurne in qualche modo un metodo di cura da esperimentarsi, non avendone fin qui l' osservazione clinica trovato uno che valga, che risponda a dovere. Dirò di più che è utile in tal caso formar delle ipotesi, poichè in ciascuna può contenersi almeno il germe d' una qualche verità; ed anco per le più bizzarre e stravaganti si può giungere talora alla scoperta del vero. Laonde convien pur troppo esser benigni e riconoscenti ai conati di quegli ingegni che si adoprano a quest' oggetto; e sotto quest' aspetto sono certamente commendevoli tutti. Commendevole il Bouchardat, commendevole il Polli, commendevole Mialhe. Ma le ipotesi vanno date per ciò che sono. E cotestoro han preteso darci le loro teoriche per verità dimostrate. E qui è dove a parer mio han tutti fallato. Nè meno han fallato per ciò che altri non è giunto ancora a far meglio. Nè io mi riprometto certamente di tanto. Ripeto anzi che di null' altro mi son curato fin qui, nè mi curo frattanto che di raccoglier dei fatti; presentarli per quanto è possibile nel loro vero aspetto, assegnar loro il più preciso valore, così che ognuno possa poi profittarne a suo senno, valersene all' uopo a suo talento. E penso di più che una teorica così piana e completa, quale si è preteso dare fin qui, non la potremo forse possedere giammai. Difatti una teorica che ci ponga sott' occhio i cambiamenti insoliti cui soggiacciono le materie alimentari ingerite, la cagione evidente che li produce, perfino la località precisa ove avvengono; una teorica insom-

ma che ci renda ostensibile la serie tutta dei processi morbosi pei quali gli alimenti somministrano finalmente zucchero alle orine, che ce ne faccia conoscere *il* modo e la via, e che ci ponga così in chiara luce tutto *ciò* ch: si passa di straordinaro dallo stomaco ai reni, sorpassa di gran lunga i limiti del nostro medico potere. E mi sorprende anzi che siasi pensato d'averla posseduta fin qui, e forse da taluno si pensi di possederla ancora, mentre (senza tener conto di questo succedersi ora tanto facile e rapido dell'una all'altra teorica) i tanti e sì svariati tentativi di cura intrapresi e vantati, che han sortito quasi sempre un esito sfavorevole, per quanto appoggiati alle vagheggiate dottrine, dovevano bastare a persuaderci che di questa malattia meno si sapeva di quanto si presumeva sapere, e che in essa meno poteva il medico di quanto effettivamente possa in altre malattie, che si sarebbero dette di quella tanto meno conosciute, tanto più inesplicabili.

Articolo estratto dalla Gazzetta Toscana delle Scienze Medico-Fisiche. Anno III. 16 *Agosto* 1845